Lb041 Nr 24
1898
Lane Medical Library

Über die

Behandlung der Hüftgelenksankylose

durch die Osteotomia subtrochanterica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Mittwoch, den 14. Dezember 1898, Vormittags 11 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Hugo Schwarzenbeck

aus Berchtesgaden.

Referent: Herr Prof. Dr. von Bramann.

Opponenten:
Herr cand. med. **V. Schmeidler.**
Herr cand. med. **A. Mordhorst.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1898.

Imprimatur

Prof. Dr. **Eberth.**

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0122

Das Hüftgelenk gehört wohl zu den am meisten von krankhaften Affekten betroffenen Gelenken des menschlichen Körpers. Vor allem sind es verschiedene Infektionskrankheiten, akute Entzündungen, die sich hier etablieren und zu langwierigen Knochenprozessen zu führen pflegen. Gerade aber in Rücksicht auf die Lokomotionsfähigkeit bedingt eine bleibende Hüftgelenksaffektion eine schwere Schädigung für den Kranken und eine wesentliche Aufgabe der chirurgischen Thätigkeit ist es daher bei der Häufigkeit der Hüftgelenksleiden von jeher gewesen, der Therapie und Heilung der einschlägigen Krankheiten eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Tuberkulose in erster Linie verlegt so häufig schon in der Kindheit ihre deletäre Wirkung ins Hüftgelenk, im puerilen Alter bietet es einen Lieblingssitz der akuten infektiösen Osteomyelitis oder erkrankt häufig sekundär von der akuten Osteomyelitis, die vom Femur oder Becken auf das Gelenk übergeht, Gelenkrheumatismus, schwere metastatische Entzündungen auf typhöser, gonorrhoischer oder pyämischer Basis befallen mit Vorliebe dieses Gelenk. Alle diese Erkrankungen können bei Vernachlässigung und schlechter Behandlung in ihrem subakuten oder chronischen Verlauf die bedeutendsten Folgezustände veranlassen. Hiezu sind speziell Kontrakturen und Ankylosen zu rechnen, welche meist mit perversen Stellungen der Extremität verbunden sind.

Zu ihrer Behandlung, mit besonderer Rücksicht auf die von Herrn Professor von Bramann angewandte Osteotomia subtrochanterica nach von Volkmann, soll in dieser Arbeit ein Beitrag geliefert werden.

Während die Kontraktur eine Beschränkung der Beweglichkeit eines Gelenks darstellt, hervorgerufen durch Veränderungen weniger innerhalb des Gelenks, als der das Gelenk umgebenden, seine Bewegungen auslösenden Weichteile, ist in der Ankylose die Aufhebung der Beweglichkeit eines Gelenks bedingt, wobei die Ursache der Gelenksteifigkeit im Gelenk selbst liegt. Die Ankylosen können sich bilden durch Verwachsung der Gelenkflächen, welche wiederum bindegewebig, knorpelig oder knöchern sein kann. Demnach unterscheidet man eine

Ankylosis fibrosa
Ankylosis cartilaginea
Ankylosis ossea.

Letztere, welche besonders Gegenstand des chirurgischen Eingriffes ist, geht durch Verknöcherung des die Vereinigung herstellenden Bindegewebes oder Knorpels aus den beiden letzten Formen hervor. Ausserdem kann eine Ankylose häufig der Effekt der Arthritis deformans sein.

Die Entstehungsursachen der Hüftgelenksankylose können verschiedenen Ursprungs sein, sie können ausser durch die erwähnte deformierende Arthritis durch ein

Trauma (nicht reponierte Luxation)
spontane infektiöse Entzündungen
congenitale Prozesse

hervorgerufen werden.

Wichtig erscheint es hier auch, die Entstehung der pathologischen Fixationen, welche gewöhnlich mit der Ankylose verbunden sind, näher ins Auge zu fassen.

Die Abduktionsstellung bildet sich in der Mehrzahl der Fälle aus, während der Patient ohne Stütze geht. Er schont hiebei das kranke Bein und belastet im Wesentlichen das gesunde; letzteres steht bei dem Bestreben, als

Stütze des Körpers zu dienen, in Adduktion senkrecht unter der Schwerlinie des Körpers, das kranke Bein kommt auf diese Weise naturgemäss durch die Einwirkung der Muskulatur in Abduktion und zugleich in leichte Flexion mit Aussenrotation des Fusses. Durch die Akkomodation der entzündeten Weichteile kommt es dann durch Schrumpfung und bindegewebige oder knorpelige Wucherungen zur typischen Kontraktur oder Ankylose. Die Adduktionsstellung bildet sich sehr selten beim Gehen aus. Fast regelmässig entsteht sie, wenn der Kranke liegt, in den Fällen also, wo dieser früh schon gar nicht oder nur mit Krücken gehfähig gewesen, häufig tritt sie auch ein, nachdem die Abduktionsstellung vorausgegangen war, welche eben durch das Liegen auf der gesunden Seite infolge des Gesetzes der Schwere zu einer Adduktion umgesetzt wird. Nach dem gleichen Gesetz drehen sich auch gewöhnlich Knie und Unterschenkel nach innen, sodass auf diese Weise Adduktion zugleich mit Flexion und Rotation nach innen eintritt. Diese fehlerhaften Stellungen sucht der Kranke, so gut es geht, selbst zu korrigieren. Die Beugekontraktur des Hüftgelenks wird ausgeglichen durch Neigung des Beckens und diese wiederum durch die vermehrte Lordosenstellung der Lendenwirbelsäule, welcher sich wieder der Rücken und Hals mit entsprechender Vermehrung ihrer Krümmungen anschliesst, die Abduktionsstellung wird kompensiert durch eine Beckensenkung auf der kranken Seite, welche so weit geht, dass das Glied senkrecht zur Bodenfläche steht, während die gesunde Extremität eine Adduktionsbewegung von der gleichen Ausdehnung ausführt. Dadurch wird die kranke Extremität scheinbar verlängert. Die Beckensenkung wird aber ausgeglichen durch eine statische Skoliose, welche den Schwerpunkt des Körpers nach der gesunden Seite bringt. Die Adduktionskontraktur wird endlich ausgeglichen durch Erheben des Beckens auf der kranken Seite, welche das Glied senkrecht zur Bodenfläche bringt,

während die gesunde Extremität eine Abduktionsbewegung von der gleichen Ausdehnung macht. Dadurch wird die kranke Extremität entsprechend der Beckenhebung verkürzt. Die Beckensenkung wird durch statische Skoliose der Lendenwirbelsäule nach der kranken Seite hin ausgeglichen.

Die Rotationen werden durch entsprechende Beckendrehungen zu kompensieren gesucht.

Bei der Wahl der Operationsmethode ist nun Rücksicht zu nehmen auf die fibröse, knorpelige oder knöcherne Beschaffenheit der Ankylose, stets ist dabei auch auf ihre Entstehung zu achten.

Mit dem Fortschritt in Asepsis und Antisepsis überwiegen mit den Jahren natürlich blutige Eingriffe die unblutigen Behandlungsweisen. Die uns zu Gebote stehenden Behandlungsmethoden der Ankylosen sind folgende:

1. Brisement forcé von Louvrier (Redressement von Lorenz).
2. Die Trennung des Schenkelhalses nach Rhea Barton.
3. Die subkutane Osteotomie nach Adams (Osteotomia colli femoris).
4. Die Meisselresektion nach B. v. Langenbeck (v. Volkmann, Velpeau, Hoffa).
5. Die Osteoclasis subtrochanterica nach v. Volkmann.
6. Die Osteotomia subtrochanterica simplex und cuneiformis nach v. Volkmann.
7. Die Osteotomia intertrochanterica nach Hoffa.
8. Die Osteotomia subtrochanterica obliqua nach Landerer und Hoffa.
9. Die Osteotomia pelvitrochanterica nach Lorenz.

Das Brisement forcé der Franzosen ist nach v. Volkmann speziell bei solchen Kranken anzuwenden, wo der Gelenkkopf die Pfanne verlassen hat und die zerstörten Gelenkflächen ausser Kontakt traten. Hier findet man

nach Ablauf des entzündlichen Stadiums und nach Verheilung der letzten Fisteln oft noch Spuren aktiver oder passiver Beweglichkeit zwischen Becken und Femurkopf, da die zwischen den tariösen Knochen interponierten Weichteile eine knöcherne Verbindung gar nicht oder nur teilweise entstehen liessen. Bei ausgedehnten Narbenbildungen, Verdünnung und Verwachsung der Haut mit dem Trochanter warnt v. Volkmann vor dem unsicheren und dabei entschieden gefährlichen Brisement forcé. Für eine grosse Gefahr erachtete er ferner die häufig eintretende Haematombildung infolge des Blutaustritts durch die Gewebezerreissungen; mit einem möglicherweise auftretenden Recidiv, der Rückkehr zur fehlerhaften Stellung, hat man immer zu rechnen. Eine sehr bedeutende Kontraindikation gegen das Brisement bietet aber weiterhin vor allem die Anwesenheit einer infektiösen Entzündung im Hüftgelenk, da es nahe liegt, dass ein solches Verfahren nur eine Weiterverbreitung der Infektion in die umliegenden Gewebe, umfangreichere akute Eiterungen der Knochen und Gelenke zur Folge hätte.

Es beschränkt sich somit die Anwendung des Brisement forcé auf den ersten angeführten Fall, auf die bindegewebige und knorpelige Ankylose, wobei gewöhnlich noch ein Rest von aktiver oder passiver Bewegung vorhanden und der primäre Prozess sicher ausgeheilt ist.

Lorenz und mit ihm andere haben das forcierte Redressement weiter ausgebildet und können sehr gute Erfolge verzeichnen, die Indikation für das Lorenz'sche Verfahren dürfte den für das Brisement forcé aufgestellten entsprechen. Den ersten Versuch, eine knöcherne Ankylose durch Operation, also auf blutigem Wege, zu beseitigen, wurde von Rhea Barton im Jahre 1826 bei einer Adduktionsankylose gemacht. Er führte einen Kreuzschnitt auf dem prominierendsten Teil des Trochanter, löste die Muskeln von demselben ab und liess den Sägeschnitt, welcher den Knochen trennte, von der Mitte des

Trochanter major nach der Innenseite des Schenkelhalses etwas über seiner Vereinigung mit dem Femur verlaufen. Dann wurde die Extremität gestreckt und der gesunden parallel gestellt.

Rhea Barton schnitt also zunächst keinen Keil aus dem Knochen, erst Kearny Rodgers (1830) scheint der erste gewesen zu sein, welcher die Keiloperation an dieser Stelle gemacht hat. Rhea Barton's Operation steht indes nicht mehr in Gebrauch, die einzige Indikation, auf die sie Anspruch machen könnte, feste Synostose, lässt den Ausgang immer noch zweifelhaft erscheinen wegen der unsicheren Konsolidation der Knochensägeflächen des Schenkelhalses. Häufig bilden auch die ad maximum geschrumpften Gewebe ein derartiges Hindernis, dass die Operation unausführbar ist.

Sayre excidierte unter dem Trochanter ein halbmondförmiges Stück aus dem Knochen und trachtete hier ein künstliches Gelenk zu bilden. Adams hatte den Versuch gemacht, nach einem möglichst kleinen Schnitt den Schenkelhals vermittelst einer gekröpften Stichsäge subkutan zu durchtrennen. Wenn diese Operation auch an sich keine Verkürzung der Extremität setzt, so hat sie dagegen den Nachteil, dass das Redressement nach derselben vielfach nur sehr schwer gelingt, und ist ausserdem deshalb bei den so häufigen coxitischen Kontraktionen und Ankylosen nicht anwendbar, weil bei solchen überhaupt kein Schenkelhals mehr vorhanden ist. Adams verliess seine Operation deshalb selbst wieder. Nussbaum sägte den Schenkel unterhalb des Trochanters zu etwa fünf Siebentel seiner Dicke durch, liess die äussere Wunde heilen und brach dann die bestehende Knochenbrücke durch.

Nach ihnen hat v. Langenbeck die Meisselresektion eingeführt, welche später auch von Professor von Volkmann modifiziert und für bestimmte Fälle empfohlen wurde. Da sie eine häufig angewandte Operation ist und bei der Be-

handlung der knöchernen Ankylosen unter gewissen Bedingungen neben der Osteotomia subtrochanterica eine Rolle spielt, will ich mich etwas länger über ihre Ausführung verbreiten: Der Kranke wird bei mässiger Hüftbeugung in Seitenlage gebracht. Die Richtung des Schnittes wird durch eine Linie bezeichnet, deren Verlängerung vom Trochanter aus die Spina posterior superior des Darmbeins treffen würde, er wird ausgeführt je nach der Ausdehnung der Resektion und der Stärke der zu entfernenden Knochenteile in einer wechselnden Länge von 6—10 cm. Der grössere Teil des Schnittes liegt über der Trochanterspitze. Das Messer dringt sogleich bis auf den Knochen, Haut, Fascie, Periost des Trochanters und Glutaealmuskulatur in einem Zuge durchtrennend und legt so die Kapsel, welche längs gespalten wird, und den oberen äusseren Teil des Pfannenrandes bloss. Die Wunde wird durch zwei tiefgreifende Haken auseinander gehalten, spritzende Gefässe werden sofort unterbunden. Die am Trochanter inserierenden Sehnen und Muskeln werden mit dem Periost von beiden Seiten dicht am Knochen abgelöst oder noch besser subcortical mit Hammer und Meissel abgemeisselt, das Ligamentum teres, falls es noch nicht zerstört ist, durchtrennt. Dann kerbt man zu beiden Seiten des Längsschnittes die Pfanneninsertion der Kapsel sammt dem Limbus cartilagineus ein. Nach Blosslegung des Gelenks wird der Schenkelhals mit dem Meissel durchtrennt und der Kopf bei knöcherner Ankylose aus der Pfanne ausgemeisselt. Vom Oberschenkel ist soviel Knochen zu resecieren, bis eine vollständige Korrektur erreicht ist und eine gute Einstellung des Femurendes in die Pfanne möglich wird. Bis zur Heilung legt man einen Extensionsverband mit starker Belastung in abducierter Stellung des Oberschenkels. Eine grosse Anzahl von Chirurgen wie Velpeau, Hoffa, Hueter und schon vor von Langenbeck Textor und White haben den Resektionsschnitt, weniger die Ausführung der Knochenentfernung, verschiedentlich

modifiziert; da aber im Wesentlichen der gleiche Zweck und Erfolg erreicht wird, mag es wohl gestattet sein, auf ihre einzelnen Methoden nicht näher einzugehen.

Die Osteoclasis subtrochanterica wurde zuerst von Professor von Volkmann im Jahre 1873 ausgeführt, er selbst hat 1875 zwei von ihm behandelte Fälle publiciert. Der Knochenbruch erfolgte in beiden Fällen beim Brisement forcé einige cm unter der Trochanterspitze; von Volkmann selbst betrachtete diese günstige Bruchstelle als einen Zufall, in der Mehrzahl der Fälle wird der Versuch, diese diese Fraktur absichtlich zu erzeugen, gewiss misslingen. Wenn auch daher das Operationsverfahren bei der Osteoclasis der einfachen Osteotomie ziemlich nahe kommt und sich nur durch die Art der Knochentrennung unterscheidet, so ist sie wenigstens zur Heilung von ossären Hüftankylosen doch nicht zu empfehlen und auch von von Volkmann schon mehr oder minder verlassen worden, da niemals mit Sicherheit eine solche lokalisierte Fraktur unterhalb des Trochanter major hervorzurufen ist und auch ein vollkommenes Instrument, dies zu erreichen, mangelt. Zugleich liegt die Gefahr einer Weichteilinterposition vor, die der Erfolg der Operation dann völlig vereiteln würde.

Von Volkmann ging daher von der Osteoclasis subtrochanterica zur Osteotomia subtrochanterica über, die er teils lineär teils mit Fortnahme eines Keils ausführte. Sie ist seither vielfach angewandt und von einzelnen Chirurgen auch modifiziert worden. Die ersten zwei im Jahre 1875 publicierten Fälle waren von sehr gutem Erfolg begleitet, bis zum Jahre 1885 hatte von Volkmann im Ganzen 19 Osteotomien mit durchweg günstigen Resultaten ausgeführt. Die nächste Aufgabe, welche die Operation bezweckt, ist die, das wieder für sich, ohne Mitschleppung von Becken und Wirbelsäule beweglich gemachte Bein aus seiner abnormen Stellung in diejenige zurückzuführen, die es beim aufrechten Stehen oder in Rückenlage einnimmt, zweitens es bis zur Consolidation in dieser Stellung

zu erhalten. Durch die bestehen gebliebene feste Verbindung zwischen Femurkopf und Becken einerseits, durch die Fragmente in korrigierter Stellung andererseits, ist dann das Bein wieder in die Fähigkeit versetzt, beim Gehen und Stehen die Körperlast zu tragen. Die Consolidation bewirkt ferner auch das Verschwinden der pathologischen Stellungen von Wirbelsäule und Becken, welche besonders in der durch die Flexionsstellung des Beins hervorgerufenen Lordose und der durch die Adduktionsstellung erzeugten Verkürzung des Beins beruhen.

Die Verkürzung, teils veranlasst durch die Beckenverschiebung (scheinbare Verkürzung), teils durch eine vorhandene Luxation, Wachstumsstörung oder durch cariöse Defekte, wird dann endlich durch eine absichtlich erzeugte konstante Beckensenkung ausgeglichen und zwar auf möglichst einfache Weise durch eine entsprechende Abduktion des kranken Beins. Um dem Patienten eine sitzende Stellung für später zu ermöglichen, wird leichte Flexion des Oberschenkels beibehalten. Bei pathologischer Hyperabduktion wird dem Bein eine ganz geringe Abduktionsstellung gegeben. Bei Kindern führte von Volkmann gewöhnlich die einfache lineäre Knochendurchschneidung aus, bei Erwachsenen wählte er die keilförmige Osteotomie, da bei der Osteotomia simplex, wenn sie auch der Bildung einer Nearthrose Vorschub leistet, durch die Korrektur ein zu starkes Klaffen der Trennungsspalte im Knochen und eine dadurch erschwerte Consolidation für die gewünschte Heilung fürchten lässt. Bei der Osteotomia cuneiformis kann eine bessere Adaption der beiderseitigen Flächen erfolgen.

Die Operation wird von Herrn Professor von Bramann in folgender Weise nach von Volkmann ausgeführt: Man führt an der äusseren und hinteren Seite des Trochanter major einen grossen Längsschnitt (ähnlich dem von B. von Langenbeck zur Resektion empfohlenen), legt den Trochanter frei, schiebt das Periost bis etwa zwei Drittel des

Knochens mit Raspatorien und Elevatorien zurück und meisselt ein keilförmiges Knochenstück aus dem Femur heraus, dessen Basis gemäss der vorzunehmenden Stellungskorrektur zu wählen ist. Dann werden die Knochenenden an einander gebracht, nachdem etwa interponierte Weichteile entfernt oder spannende Fascien und Muskelteile innen am Schenkel subkutan durchtrennt worden sind. Am besten werden die Fragmente mit zwei starken Silberdrähten fixiert, darüber Periost und Weichteile durch Nähte angelegt und die Wunde nach Einlegen nötiger Drains durch einen aseptischen Verband geschützt. Es folgt ein Extensionsgypsverband mit Fenster, der von den Zehen beginnend das Becken voll umfasst. Das Bein ist in leichter Abduktionsstellung fixiert, um die erwähnte Beckensenkung zu erzielen und dadurch die Verkürzung auszugleichen, zugleich eine geringe Flexion belassen, um dem Patienten dann das Sitzen zu ermöglichen. Der Gypsverband macht später einem einfachen Streckverband Platz. Nach eingetretener Kallusbildung und völliger Festigkeit des Beins wird leichte Massage eingeleitet — die Bewegungen im Kniegelenk werden schon früher vorsichtig begonnen, um der Ankylosierung desselben vorzubeugen — und nach vorausgegangenen Bewegungsversuchen im Bett kann man Patienten Gehübungen am Bänkchen ausführen lassen, bis er sich allmählich im Gehen vervollkommnet.

Der Vervollständigung der vorgeschlagenen Methoden halber dürfte hier zugleich noch eine Modifikation der Osteotomie Erwähnung finden, die Osteotomia intertrochanterica, welche zuerst von Terrier und Hernequin, dann auch von Hoffa als „Pseudarthrosenoperation" empfohlen wurde. Landerer mit Lauenstein und Hoffa will von der schrägen Knochendurchmeisselung — Osteotomia subtrochanterica obliqua — mehr Erfolg gesehen haben, als von der queren Durchtrennung, ich glaube, dass in dem einzelnen Falle sehr wohl eine Wahl zwischen querer oder schräger Osteotomie zu treffen ist. Nur darauf möchte ich

hinweisen, dass die schräge lineäre Durchmeisselung des Oberschenkels, wie Lauenstein betont, je nach der Art der Difformität in verschiedenen Ebenen zu geschehen hat, da jeder einzelnen Difformität diejenige Trennungsebene entsprechen wird, die so liegt, dass bei der Stellungskorrektion die Flächen des durchmeisselten Knochens nicht zum Klaffen gebracht zu werden brauchen.

Die von Lorenz angegebene Osteotomia pelvitrochanterica besteht darin, dass bei knöcherner Verwachsung des coxalen Femurendes mit dem Darmbein diese Verwachsungsstelle lineär durchtrennt, die Korrektur aber im Scheitel des Deformitätswinkels vorgenommen wird. Als Hauptvorzüge werden neben der kleinen Wunde Einfachheit der Operation und der ambulanten Nachbehandlung, Erhaltung der Länge des ganzen Femur und Herstellung eines beweglichen Gelenkes angegeben; dadurch nämlich, dass der Schenkelhals, wie sich aus den intrakapsulären Frakturen zeigt, zur knöchernen Kallusbildung nicht geeignet ist, soll eine funktionstüchtige Pseudarthrose geschaffen werden. Lorenz hat in fünf so behandelten und 1896 publizierten Fällen günstige Resultate erzielt. Da die Operation von anderer Seite zu wenig erprobt ist — Hoffa hat bei der sorgfältigsten Nachbehandlung wieder Ankylosen auftreten sehen, welche, wenn in gestreckter Stellung eintretend, das Sitzen wesentlich erschweren dürften — ist es nicht möglich, ein vergleichendes Urteil mit den Erfolgen der Osteotomia subtrochanterica abgeben zu können.

Von den aufgeführten Operationsmethoden, denen die Hüftgelenksankylose zugänglich ist, kommen für die eigentliche ossäre Ankylose mit pathologischer Fixation wohl nur zwei in Betracht: die Osteotomia subtrochanterica und die Resectio coxae. Für diese beiden Operationen lassen sich einigermassen bestimmte Indikationen und Kontraindikationen aufstellen.

Herr Professor v. Bramann wendet die Resectio coxae speziell bei Ankylosen auf infektiöser Basis an, so-

lange die Gefahr besteht, dass der entzündliche Prozess möglicherweise noch nicht ganz abgelaufen sei. Eine zweite Indikation für die Resektion ist bei doppelseitiger Hüftgelenksankylose mit perverser Stellung gegeben, hier wird von zweiseitiger Osteotomie — Ledderhose hat einen Fall beschrieben, wo er diese ausgeführt hatte — aus Gründen nachfolgender erschwerter Lokomotion abgesehen. Die Fortbewegung ist nämlich dabei nur auf Krücken oder mit stark watschelndem Gange wie bei doppelter congenitaler Luxation möglich, was durch eine jederseits modifizierte Operation vermieden wird, indem der Patient auf einer Seite ein bewegliches Gelenk erhält. Ferner mag die Resektion vor der Osteotomie noch da den Vorzug verdienen, wo infolge hochgradigster Flexionsankylose mit bedeutender Schrumpfung der Bänder und Muskulatur die Entfernung eines Stückes vom Femurende unbedingt nötig ist, um die perverse Stellung zu korrigieren. Niendorf hat 1893 in seiner Dissertation einen solchen von Herrn Professer v. Bramann mit Erfolg resecierten Fall beschrieben.

Indikationen zur Osteotomia subtrochanterica sind gegeben, wenn die Umgebung des Hüftgelenks von tief eingezogenen Narben durchsetzt wird, die Haut sehr dünn und über dem Knochen verwachsen ist und eine Verkürzung des Beines infolge Atrophie und Stellungsdifformität besteht. Sie gewinnt vor allem bei der Behandlung jener veralteten Ankylosen Bedeutung, welche durch Gelenkrheumatismus, Coxitis und Osteomyelitis entstanden sind, bei schweren Flexions-, Abduktions- und speziell Adduktionsankylosen, welche der Spontanluxation des Kopfes ihre Entstehung verdanken und bei denen die schrumpfenden Gelenkbänder eine maximale Adduktion veranlassen. Bei den eben angeführten, durch Entzündung entstandenen Ankylosen, gilt natürlich die Voraussetzung, dass diese bereits abgelaufen und ausgeheilt sein muss und eine feste knöcherne Verbindung zwischen Femur und Becken sich

eingestellt hat. Herr Professer v. Bramann tritt hierin der Ansicht Koenigs entgegeń, welcher auch bei einem solchen alten Falle in der Osteotomia subtrochanterica eine Gefahr erblickt, es möchten nämlich etwa latent vorhandene kleine Herde aufgedeckt werden und die vor handenen Mikroorganismen von neuem dadurch ihre schädigende Wirkung entfalten, während sich bei der Resektion alles Schädliche aufs genaueste entfernen liesse. Gerade dadurch aber, dass die Osteotomie die sich herausgebildete feste Vereinigung zwischen Becken und Femur intakt erhält, ist auch etwaigen im Gelenk oder in den Knochenenden, wo der cariöse Prozess sich doch gewöhnlich abspielt und lokalisiert bleibt, befindlichen Resten von Mikroorganismen keine Gelegenheit gegeben, frische Virulenz anzunehmen.

Die Hauptvorteile der Osteotomia subtrochanterica vor der Meisselresektion möchte ich nach allem kurz in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Es tritt keine Verkürzung des Beins ein.

2. Die übermässige Adduktions-, Abduktions- sowie Flexionsstellung ist aufgehoben, die Heilung tritt in leichter Abduktion ein.

3. Der Oberschenkel bleibt in leichter Flexion, wodurch dem Patienten das Sitzen sehr erleichtert wird.

Auf Grund dieser Vorteile wird in der Hallenser chirurgischen Klinik, wenn nicht Kontraindikationen vorliegen, bei der Behandlung knöcherner Ankylosen stets die Osteotomia subtrochanterica vorgezogen.

Schlenther (Greifswald) hat im Jahre 1889 die bis dahin publizierten Osteotomiae subtrochantericae in 37 Fällen zusammengestellt, Niendorf veröffentlichte im Jahre 1893 in seiner Dissertation weitere fünf Fälle aus der Litteratur, sowie zwei aus der Hallenser chirurgischen Klinik, welche mit günstigem Erfolg operiert sind.

Es möge mir nun gestattet sein, die aus der Litteratur seit 1893 gesammelten Fälle über Osteotomia subtrochan-

terica weiter zu veröffentlichen, sowie zugleich einen sehr interessanten Fall aus der Hallenser chirurgischen Klinik mitzuteilen, über den ich mir den ausführlichen Bericht zum Schlusse vorbehalte. Gleichzeitig werde ich mir erlauben, eine mir liebenswürdigst zur Verfügung gestellte Krankengeschichte aus Herrn Professor v. Bramanns Privatklinik anzufügen, welche eine Patientin betrifft, an welcher vor vier Wochen die Osteotomia subtrochanterica ausgeführt worden ist.

I. A. Broca. Osteotomies obliques. (Rev. d'orthopédie 1893 No. IV)

Die in Anwendung gebrachte Osteotomia subtrochanterica obliqua betraf ein 7jähriges Mädchen und war von besonderem Erfolg begleitet. Es bestand eine knöcherne Ankylose im Gefolge wahrscheinlich einer Influenza-Coxitis mit starker Flexion. Die Verkürzung konnte bis 1,5 cm ausgeglichen werden. Das Bein steht nunmehr in guter Stellung, fest consolidiert.

II. E. Kirmisson. (Rev. d'orthopédie 1894 No. II) De l'ostéotomie soustrochantérienne appliquée à certains cas de luxation congénitale de la hanche (flexion de la cuisse avec adduction considérable).

Vier genau beschriebene Fälle von Osteotomia subsubtrochanterica mit recht gutem Resultat bei Patienten mit congenitaler Hüftluxation, wo sich die Hoffa'sche Operation nicht ausführen liess. Vor allem wurde die Adduktionsstellung, welche einige Male so stark war, dass die Kniee sich gegeneinander rieben und kreuzten, und welche bei dem heranwachsenden Mädchen schwere Nachteile für die Genitalfunktion mit sich brachte, sehr gut korrigiert, bei doppelseitiger Operation war auch das Einsinken des Beckens vorteilhaft zu beeinflussen.

III. R. Sainton. (Rev. d' orthopedie 1895. No. VI.) De l'ostéotomie sous-trochanterienne dans les ankyloses vicieuses de la hanche consecutives à la coxalgic.

Bericht über zwölf Operationen von Kirmisson. Die Operationen sind mit Einstich des Messers und Wechsel des Osteotoms ausgeführt worden, sind stets vollkommen reaktionslos verlaufen und haben die besten orthopädischen Resultate geliefert.

IV Heath. (Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin 1894).

Zwei Fälle von rechtwinkliger Ankylose des Hüftgelenks.

1) 14jähriges Mädchen, Beugung des rechten Oberschenkels zum Rumpf unter einem Winkel von 95°, das Bein auch etwas abduciert und nach aussen rotiert, $1\frac{1}{4}$ Zoll verkürzt, Gang sehr lahmend, stärkste Lordose. Schnitt etwas unter und aussen von der Spina anterior superior, Durchsägung des Knochens mit Adam's Säge und Mac Ewen's Osteotom unterhalb des Trochanter, der Rest wird durchgebrochen. Das Bein ist jetzt viel mehr zu strecken, Anlegung einer Liston'schen Schiene. Am 9. Tage ist die Operationswunde geheilt. Am 22. Tag wurde das linke Bein fixiert, um den Rücken flach auf das Bett zu bringen und an dem rechten Bein eine Gewichtsextension angebracht. Bei der Heilung war nur noch eine geringe Beugung vorhanden, das Gelenk unbeweglich, Verkürzung 1 Zoll, Auftreten mit der ganzen Fläche des Fusses, bequemes Sitzen auf einem gewöhnlichen Stuhl ist gut möglich.

2) 19jähriges Mädchen; an dem sehr atrophierten Bein sind noch Fisteln vorhanden, welche ausgekratzt werden. Es wird die Osteotomia subtrochanterica ausgeführt und Gewichtsextension mit Sandsack angeordnet. Heilung erfolgt mit geradem Bein, das Gehen geschieht mit höherer Sohle und Stock.

V. C. Lauenstein. (Centralblatt für Chirurgie 1896).

Ein 28jähriger Matrose wurde am 14. Juni 1893 in das Seemanskrankenhaus zu Hamburg aufgenommen mit

knöcherner Ankylose des linken Hüftgelenks und vollständiger Unbrauchbarkeit des linken Beins. Der linke Oberschenkel war hochgradig adduciert, mässig gebeugt, das rechte Bein war infolge einer früher vorgenommenen Knieresektion um mehrere cm kürzer als das linke. In therapeutischer Hinsicht konnte nur die Osteotomia subtrochanterica in Frage kommen, Lauenstein entschied sich für eine Durchmeisselung des Knochens in einer schrägen und frontalen Ebene. Am 15. Juni 1893 Operation. Längsschnitt an der Aussenseite des linken Oberschenkels unterhalb des grossen Trochanters beginnend. Nach Abhobelung des Periosts wurde der Knochen von vorne und oben nach hinten und unten, also in einer frontalen Trennungsebene, durchgemeisselt. Beseitigung der abnormalen Stellung durch Abduktion des Beins. Schluss der Wunde, Gypsverband. Die Heilung nahm einen guten Verlauf. Am 30. Oktober 1893 Entlassung mit gelungener Korrektur der Hüftdifformität. Der Kranke ist im Stande, mit Hilfe eines Stockes weite Strecken zu gehen.

In der hiesigen chirurgischen Klinik wurde seit dem Jahre 1894 bei drei in die Klinik aufgenommenen Patienten die Diagnose „Ankylose des Hüftgelenks" gestellt, von den Kontrakturen ist natürlich abgesehen. In dem einen Falle musste die Resectio coxae ausgeführt werden, da noch ein subakutes Stadium der Entzündung vorlag, der zweite Fall betraf ein 7jähriges Kind mit knorpelig-bindegewebiger Ankylose, das mittelst des forcierten Redressement auf den Dittel'schen Stangen mit nachfolgendem Gypsverband behandelt wurde und mit sehr befriedigendem Resultat entlassen werden konnte. Der dritte Fall ist der durch die Osteotomia subtrochanterica behandelte. Da eine doppelseitige Hüftgelenksaffektion vorlag — Luxation rechts, Ankylose links —, wovon die Ankylose der Indikation gemäss durch die Osteotomie, die Luxation durch die Resectio Behandlung fand, möge es mir erlaubt sein, zum Zwecke der Gegenüberstellung der beiden massgebenden Operations-

methoden, Ausführung und Verlauf beider Operationen mit der Krankengeschichte sogleich folgen zu lassen.

I.

Hermann B., Arbeiter aus Kobershain, 28 Jahre alt, rec. 22. Januar 1894, entlassen 23. April 1894. Zum zweitenmal aufgenommen 6. Juni 1894, entlassen 22. Dezember 1894.

Anamnese: Patient, dessen Mutter im Wochenbett gestorben, dessen Vater und Geschwister leben und gesund sind, ist bis zu seinem achtzehnten Lebensjahre immer gesund gewesen. Damals erkrankte Patient unter starkem Fieber an einer Knochenentzündung; er wurde zweimal an der Aussenseite der oberen Hälfte des linken Oberschenkels geschnitten, beim ersten Mal soll nur Blut entleert worden sein, beim zweiten Mal jedoch viel Eiter. Sieben Wochen, nachdem die Incisionen angelegt waren beziehungsweise $^1/_2$ Jahr nach Beginn seiner Krankheit konnte Patient wieder aufstehen und an Krücken gehen. In der Zeit, die er im Bette zubringen musste, soll sich sein rechtes Bein im Kniegelenk allmählich so nach innen gebogen haben, dass das Kniegelenk unter oder wenigstens an dem andern Beine lag. Als dies vom Arzte bemerkt worden war, wurde das rechte Bein täglich durch Zug wieder gerade zu machen gesucht, was auch, wenngleich nicht ganz vollständig, gelang. Als Patient wieder anfing, schwerere Arbeit zu thun, wurde es allmählich wieder krummer, da es ihm jedoch keine Schmerzen bereitete, that er nichts dagegen. Erst als vor einem Jahr die Schmerzen bei der Arbeit anfingen, und immer ärger wurden, suchte er einen Arzt auf, welcher ihn in die hiesige chirurgische Klinik schickte.

Status praesens: Patient ist von frischem gesundem Aussehen, mässig kräftig gebaut und ernährt. Puls ist kräftig (74). Brustorgane sind gesund. Er hat eine hochgradige Sordose der Lendenwirbelsäule.

Das Becken steht links höher als rechts, das linke Bein steht in starker Abduktion und Aussenrotation im

Hüftgelenk in knöchern fixierter Beugestellung von 140°, an der Aussenseite des linken Oberschenkels befinden sich mehrere Narben. Die linke Spina anterior superior steht $1\frac{1}{2}$ cm höher als die rechte und das ganze linke Bein ist 4 cm länger als das rechte. Das rechte Bein ist im Hüft- und Kniegelenk ganz schwach flektiert und nach innen rotiert. Die Spitze des Trochanter major steht $8\frac{1}{2}$ cm über der Roser-Nélaton'schen Linie, der Kopf des Femur liegt oberhalb des Foramen ischiadicum auf dem Darmbein, Bewegungen geringen Grades sind möglich. Patient geht, indem er das Becken vorschiebt und dann nach der andern Seite dreht.

Diagnose: Pathologische Hüftgelenksluxation rechts, Ankylose in Flexionskontraktionsstellung und Abduktion des Hüftgelenks links.

Therapie: Am 14. Februar erfolgt die Operation (Resectio coxae) im rechten Hüftgelenk. In Chloroformnarkose wird nach gründlicher Desinfektion der rechten Hüftgegend ein tiefer Schnitt geführt, etwa 4 cm oberhalb des Trochanter major beginnend bis 6 cm unterhalb desselben. Die Muskelansätze werden mit dem Periost abgelöst, die Blutung wird sorgfältig gestillt. Nach Eröffnung der Gelenkkapsel tritt der stark deformirte Femurkopf zu Tage; der Schenkelhals ist verkürzt, der Kopf, an seiner Basis stark verbreitert und zuckerhutförmig zugespitzt, zeigt kleine Vorsprünge und Unebenheiten; die überknorpelte Partie ist, besonders im unteren Abschnitt, mannigfach ucciert. Die Pfanne ist von Bindegewebe ausgefüllt, der obere Rand stark abgeflacht und rauh, sodass zumal bei der Deformität des Kopfes an eine Erhaltung des Gelenks nicht zu denken ist. Es wird daher der Kopf bis zum Ansatz des Trochanter reseciert und die zum Teil verknöcherten Wucherungen der Pfanne mit dem Hohlmeissel entfernt. Um dem Beine eine gute Stellung zu geben, muss noch ein Stück der inneren und hinteren Corticalis entfernt werden, da diese sich gegen den

Pfannenrand anstemmt und so eine Abduktion unmöglich macht. In ihren unteren Partieen wird die Wunde durch Naht geschlossen, von oben aus durch Drainage und Tamponade. Es folgt das Anlegen eines aseptischen Verbandes, zugleich eines Streckverbandes, der ziemlich kräftig belastet wird.

Am 22. Februar erfolgt der Verbandwechsel, da die Stoffe durchtränkt sind, aus den Drains entleert sich ziemlich reichlich seröse Flüssigkeit; das Allgemeinbefinden ist gut, Temperatur am Tage des Verbandwechsels 37,5.

11. März. Aus den Drains entleert sich nur noch wenig Sekret, daher bleiben sie von nun an weg. Nur einige Stichkanäle secernieren noch.

22. März. Kaum mehr Sekretion. Der Streckverband bleibt fort. Es wird eine Schiene mit Sitzring angeordnet, das Bein massiert.

23. April. Die Operationswunde ist völlig verheilt. Patient geht seit ca. vierzehn Tagen mit der Schiene und bedient sich nur eines Stockes. Das rechte Bein ist um 5 cm kürzer als das linke, die Muskulatur noch schlaffer und geringer. Patient flektiert es leicht und ohne Schmerzen bis nahe zum rechten Winkel; ebenso ist Adduktion und Abduktion schmerzlos, wenn auch beschränkt. Extension gelingt vollkommen. Beim Gehen ist die Lordose wegen der Flexionsankylose links noch immer recht erheblich, doch verweigert Patient vorläufig die ihm vorgeschlagene Osteotomia subtrochanterica am linken Bein. Er wird mit Schiene entlassen, soll sich jedoch in drei Wochen wieder vorstellen.

Am 6. Juni 1894 lässt sich B. wieder in die Klinik aufnehmen, um die Operation an der linken Hüfte an sich vornehmen zu lassen.

Zu dem vorher zur Zeit der Entlassung nach der ersten Operation aufgeführten Status kommt wenig Neues hinzu. An dem rechten operierten Hüftgelenk ist die

Narbe schon abgeblasst. Flexion ist dabei bis zum rechten Winkel ausführbar, alle übrigen Bewegungen sind normal. Das Bein lässt sich etwas nach unten herunterziehen, dagegen nicht nach oben schieben, wo es auf dem Darmbein einen festen Stützpunkt gefunden hat. Die Spitze des rechten Trochanter major steht $6^1/_2$ cm über der Roser-Nélatonschen Linie. Patient geht mit diesem operierten rechten Bein jetzt ohne alle Beschwerden. Im linken Hüftgelenk besteht, wie schon in der alten Krankengeschichte bemerkt, eine völlig knöcherne Ankylose in einem Flexionswinkel von 140^0, dabei starke Abduktion und Rotation nach aussen. Dabei ist das linke Bein um 10 cm länger als das operierte rechte, sodass Patient trotz erhöhter Sohle erheblich hinkt.

Ordo: Zuerst Streckverband links.

27. Juni: Status idem.

Es wird daher die Operation eingeleitet, keine Blutleere gemacht. Der Schnitt wird an der Aussenseite des Oberschenkels, 2 cm unterhalb des Trochanter beginnend 14 cm nach unten geführt. Nach Durchtrennung der Weichteile bis auf den Knochen und Zurückschieben des Periosts mit den Muskelansätzen wird 7 cm unterhalb des Trochantor major ein Knochenstück vom Femur teils herausgemeisselt, teils herausgesägt. Dadurch soll sowohl die Längendifferenz der Beine vermindert, als auch Abduktion, Aussenrotation und starke Flexion beseitigt werden. Es liegt demnach die Basis des keilförmigen Femurstückes nach hinten und etwas nach aussen, die Spitze nach vorn und etwas nach innen. Die Knochenenden werden aneinander geschoben, mit zwei starken Silberdrähten fixiert und darüber Periost und Weichteile durch Nähte angelegt. Im obersten und untersten Wundwinkel wird sodann ein Drain eingelegt, aseptischer Verband gemacht und ein Gypsverband von den Zehen beginnend und das Becken mit umfassend angelegt. Das Bein steht nun in geringer Flexion und geringer Abduktion.

12. Juli. Temperatur war stets normal, das Allgemeinbefinden stets befriedigend. Der Wundverband wird mittelst eines Fensters im Gypsverband erneuert. Drains und die meisten Nähte werden entfernt.

24. Juli. Der Gypsverband ist erweicht; nach Entfernung der Nähte, wird ein neuer Gypsverband gelegt.

20. August. Abnahme des Gypsverbandes, einige Stichkanäle secernieren noch stark, die knöcherne Vereinigung ist noch nicht vollständig.

15. September. Verbandwechsel, Sekretion aus einigen Stichkanälen noch vorhanden; es ist eine knöcherne, aber noch sehr stark federnde Vereinigung der Knochenfragmente eingetreten. Streckverband in ganz geringer Abduktionsstellung.

19. Oktober. An der Knochennahtstelle hat sich starker Kallus gebildet, wodurch das Bein annähernd fest ist; da aber Patient links keine Stützschiene erhalten soll, steht er noch nicht auf.

10. November. Das Bein ist völlig fest, obgleich wenige Stichkanäle immer noch secernieren; mit der Sonde ist aber weder ein kleiner Sequester, noch der Silberdraht zu erreichen. Patient darf aufstehen.

Ordo: Bettruhe.

9. Dezember. Patient ist wieder fieberfrei und steht auf.

22. Dezember. Die Narbe ist verheilt, an der Operationsstelle starker Kallus. Das Bein ist etwas abduciert, steht in leichter Flexion im Hüftgelenk, um das Sitzen zu erleichtern; es ist jetzt nur 2 cm länger als das rechte. Patient geht ohne Lordose an zwei Stöcken ohne Schmerzen, wenn auch noch unbehilflich. Er wird am 22. Dezember entlassen (rechts wird Schiene getragen).

Briefliche Recherche ergab, dass Patient es zu einem sehr zufriedenstellenden Gehresultat gebracht hat, die Schiene am rechten Bein trägt er weiter, die Stöcke konnte er nach kurzer Zeit ganz fortlassen.

II.

Anamnese: Fräulein M. 20 Jahre alt, stammt als viertes Kind von gesunden Eltern und ist bis zum 11. Jahre abgesehen von Kinderkrankheiten stets gesund gewesen. Damals erkrankte Patientin unter hohem Fieber und grosser Mattigkeit angeblich an einer Hals- und Lungenentzündung, nach deren Ablauf heftige Schmerzen in den Weichteilen des linken Oberschenkels auftraten. Diese Schmerzen steigerten sich von Tag zu Tag und bald trat eine Schwellung des ganzen linken Beins speziell aber der linken Hüfte auf. Genauere Angaben sind nicht zu erhalten. Dieselben gehen nur dahin, dass eine Operation angeblich wegen Vereiterung der linken Hüfte notwendig wurde, die im Herbst 1889 ausgeführt wurde. Nach derselben sollen verschiedene Wunden an der Aussen- und Hinterseite des Hüftgelenks linker Seite bestanden haben. Dieselben heilten langsam und soll das linke Bein, als Patientin nach acht Wochen wieder anfing zu laufen, um mehrere cm kürzer gewesen sein als das rechte. Diese Verkürzung soll im Laufe der Zeit noch stärker geworden sein und späterhin erhebliche Beschwerden beim Gehen verursacht haben. Es wurde der Rat mehrerer Ärzte eingeholt, auch mehrfach therapeutische Massregeln angewandt, die jedoch eine Besserung des Leidens nicht herbeiführten.

Status praesens: Kräftig gebautes etwas untersetztes junges Mädchen mit gut entwickelter Muskulatur und reich entwickeltem Panniculus, an den inneren Organen nichts Pathologisches nachweisbar (hereditäre Belastung ist ausgeschlossen). Beim Gehen hinkt Patientin sehr erheblich und knickt jedesmal mit dem Oberkörper beim Aufsetzen des linken Beins stark nach links ein. Dieses Hinken ist bedingt durch eine in Rückenlage sofort auffällige Verkürzung des linken Beins. Dieselbe ist bedingt durch hochgradige Adduktion und Flexion. Bei der Rückenlage lässt sich leicht erhebliche Lordosen- und

Senkrechtstellung des Beckens konstatieren. Um Becken und Oberkörper in normale Lage zu bringen, muss das linke Bein in eine Stellung gebracht werden, in der es etwa 100° Flexion (vom Bauche aus gerechnet) und etwa 20° Adduktion aufweist. Im Hüftgelenk sind Bewegungen überhaupt nicht ausführbar, es besteht totale knöcherne Ankylose, die durch Röntgenphotographie noch erhärtet wird. Die Verkürzung des linken Beins beträgt in der durch pathologische Stellung hervorgerufenen Rückenlage $9^1/_2$ cm.

Diagnose: Nach den Angaben der Anamnese und dem zeitlichen Befund lässt sich nur ein Prozess annehmen, der zur Zerstörung des Hüftgelenkes und Ankylose desselben in dieser ungünstigen Stellung geführt hat, über dessen Ätiologie mit Bestimmtheit aber nichts ausgesagt werden kann.

Therapie: Um nicht etwa vorhandene kleine Reste von Entzündungsherden, die sich möglicher Weise noch in dem ankylotischen Hüftgelenk vorfinden könnten, wieder zum Aufflackern zu bringen, wird die Osteotomia subtrochanterica ausgeführt. Nach Freilegen des Oberschenkelknochens etwa 3 Querfinger breit unterhalb des Trochanter major wird derselbe in schräger Richtung von unten vorne nach hinten oben durchmeisselt und zwar mit Entfernung eines keilförmigen Stückes, dessen Basis an der Hinter und Aussenseite gelegen ist, um auf diese Weise Flexion und Adduktion zu beseitigen, um aber auch ferner in geringem Grade eine Abduktionsstellung des Beines und dadurch Beckensenkung der linken Seite zu erzielen. Die Knochenfragmente werden durch zwei starke Silbersuturen vereinigt und die Wunde durch Naht geschlossen. Prima Intentio und vollkommene Consolidation des Knochens nach vier Wochen.

Das bisher erlangte Resultat besteht darin, dass einmal eine fast völlige Beseitigung der Lordose, die früher in Rückenlage vorhanden war, erreicht ist, ausserdem ist

bei gleichem Hochstand der Spinae nur eine Verkürzung von nicht ganz 2 cm vorhanden, die aber durch die Abduktionsstellung des Beines zum Becken ausgeglichen wird.

Es schliessen sich also diese beiden von Herrn Professor von Bramann behandelten Fälle ossärer Ankylose mit gleichem Erfolge den schon veröffentlichten günstigen Resultaten an, ein Beweis, dass bei gegebener Indikation die in der chirurgischen Klinik zu Halle angewandte Osteotomia subtrochanterica durchaus für die Behandlung der knorpeligen beziehungsweise knöchernen Ankylose zu empfehlen ist.

Zum Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. von Bramann, für die liebenswürdige Überweisung der Arbeit und die freundliche Unterstützung, die er mir zu teil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Zu Dank fühle ich mich auch den Herrn Assistenzärzten Dr. Grosse, Dr. Ossent und Dr. Appunn gegenüber verpflichtet für die gütigen Ratschläge, welche sie mir erteilt haben.

Litteratur.

1. Schlenther, Dissertat. med. Greifswald 1889.
2. Richard von Volkmann, Beiträge zur Chirurgie anschliessend an einen Bericht über die Thätigkeit der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle 1875.
3. Niendorf, Dissertat. med. Halle 1893.
4. Koenig, spezielle Chirurgie Bd. III.
5. Hueter, Gelenkkrankheiten.
6. Billroth, chirurgische Pathologie und Therapie.
7. Tillmanns, spezielle Chirurgie Bd. II.
8. Zuckerkandl, chirurgische Operationslehre.
9. Hoffa, Lehrbuch der othopädischen Chirurgie.
10. Hoffa, Chirurgie 1898.
11. Festschrift zur Feier des achtzigjährigen Stiftungsfestes des ärztlichen Vereins zu Hamburg 1896.
12. Schmaus, Grundriss der pathologischen Anatomie.
13. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 19.
14. Centralblatt für Chirurgie 1874. 1892—1898.
15. Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin 1894.

Lebenslauf.

Verfasser, Hugo Schwarzenbeck, wurde am 7. April 1875 als Sohn des Pensionsbesitzers Jakob Schwarzenbeck zu Berchtesgaden, Oberbayern, geboren und katholisch getauft. Er besuchte das Königliche Gymnasium zu Landshut, wo er im Sommer 1894 das Maturitätsexamen bestand.

Bei der medizinischen Fakultät immatrikuliert, studierte er zuerst vier Semester in München, ein Semester in Erlangen, wo er am 6. März 1897 das Tentamen physicum absolvierte, nach einem weiteren Semester in Würzburg bezog er im Wintersemester 1897/98 die Universität Halle. Am 28. November 1898 machte er das Examen rigorosum.

Verfasser hörte die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

in München:

v. Rüdinger, Voit, v. Lommel, v. Baeyer, Hertwig, Radlkofer.

in Erlangen:

Gerlach, Rosenthal, Wiedemann.

in Würzburg:

v. Rindfleisch, Kunkel, Müller.

in Halle:

von Bramann, Braunschweig, Eberth, Fehling, Fränkel, Harnack, von Herff, von Hippel, Hitzig, von Mering, Pott, Reineboth, Roux, Sobernheim, Weber, Wollenberg.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, sage ich meinen herzlichsten Dank.

Thesen.

I.

Bei der Behandlung der knöchernen bez. knorpeligen Ankylose des Hüftgelenks verdient unter den blutigen Methoden die Osteotomia subtrochanterica den Vorzug.

II.

Bei der Behandlung der tuberkulösen Abscesse ist die Punktion mit nachfolgender Jodoformglycerin-Injektion der breiten Eröffnung vorzuziehen.

III.

Bei Schussverletzungen ist das Sondieren unter allen Umständen zu unterlassen.